

JP 406189635 A

JUL 1994

## (54) FLOWERPOT

(11) 6-189635 (A) (43) 12.7.1994 (19) JP

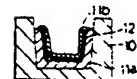
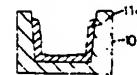
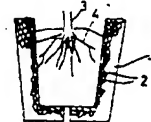
(21) Appl. No. 5-118719 (22) 20.5.1993 (33) JP (31) 92p.295323 (32) 4.11.1992

(71) OHTSU TIRE &amp; RUBBER CO LTD :THE (72) NOBUHIKO TADOKORO

(51) Int. Cl. A01G9/02

**PURPOSE:** To obtain a flowerpot having excellent impact resistance, breaking resistance and air and water-permeability and suitable for the growth of plant by bonding fibrous rubber chips with a binder and to improve the water-retainability of the flowerpot by dispersing porous beads in the material for the flowerpot.

**CONSTITUTION:** Rubber chips 2, especially fibrous rubber chips are mixed with a binder such as urethane, epoxy or rubber binder at a binder/rubber chip weight ratio of about (5-30)/100 and the mixture 11a of the binder and the rubber chip is put into a lower mold 10 having a cavity corresponding to the shape of the flowerpot. A mesh reinforcing material 12 having a shape nearly same as that of the flowerpot is put into the cavity and, as necessary, a mixture 11b produced by adding cellulosic porous beads to the mixture of binder and rubber chip is placed in the cavity. The binder is hardened by press-forming with an upper mold 13 to obtain the objective flowerpot 1 having excellent impact resistance, breaking resistance and air and water-permeability and capable of increasing the water-retainability by dispersing porous beads into the pot material.





(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-189635

(43)公開日 平成6年(1994)7月12日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 0 1 G 9/02

識別記号

1 0 1 A 8502-2B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-118719

(22)出願日 平成5年(1993)5月20日

(31)優先権主張番号 特願平4-295323

(32)優先日 平4(1992)11月4日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000103518

オーツタイヤ株式会社

大阪府泉大津市河原町9番1号

(72)発明者 田所 信彦

大阪府岸和田市中井町1-2-26 グラン

デールニシムラ B-103

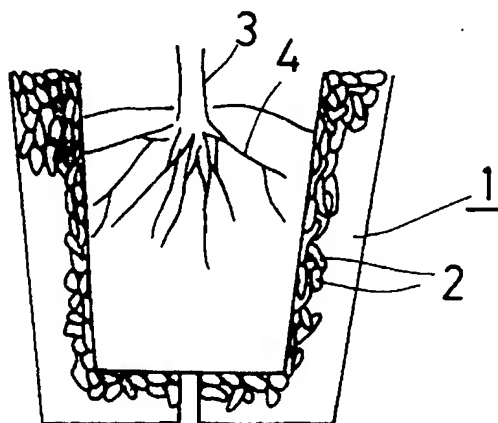
(74)代理人 弁理士 安田 敏雄

(54)【発明の名称】 植木鉢

(57)【要約】

【構成】 ゴムチップをバインダで固めてなる植木鉢本体を備えている。植木鉢本体内部に、網状の補強材を埋設してもよい。ゴムチップ間にセルローズ系多孔性ビーズを分散させてもよい。

【効果】 植木鉢本体が弾力性の有するゴムチップを固めてなるものであることから、耐衝撃性に優れていて、割れにくい。しかもゴムチップ間の間隙により通気性、透水性に優れるため、植物の育成にも適している。また、多孔性ビーズを分散させることにより優れた保水性を発揮する。さらに、植木鉢内部に補強材を埋設することにより、ゴムを用いたことによる強度的弱点をカバーできる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ゴムチップをバインダで固めてなることを特徴とする植木鉢。

【請求項2】 繊維状のゴムチップを使用することを特徴とする請求項1に記載の植木鉢。

【請求項3】 ゴムチップ間にセルロース系多孔性ビーズが分散されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の植木鉢。

【請求項4】 網状の補強材が埋設されていることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の植木鉢。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、植物の成育に適したゴムチップ製の植木鉢に関する。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来、植木鉢としては、素焼き製、プラスチック製等がある。素焼き製の植木鉢は、透水性、通気性に優れて植物の栽培に適しているが、保水性に劣り、壊れ易いという欠点がある。また、プラスチック製の植木鉢は、種々の形状に成形しやすく、装飾も容易で、軽くて、且つ壊れにくく、安価であるが、透水性、通気性に劣るため、植物の成育の点では素焼き製の植木鉢に比べて劣っている。

【0003】一方、透水性、通気性を付与すべく、プラスチック製の植木鉢に微小孔を開設すると、植木鉢中の土が乾燥しやすくなり、植物の成育の点で好ましくない。本発明は、このような事情を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、植物の成育に適するように、保水性、透水性、通気性に優れていて、且つ壊れにくく、しかも比較的安価な植木鉢を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の植木鉢は、ゴムチップをバインダで固めてなることを特徴とする。ゴムチップとしては、繊維状のゴムチップを使用することが好ましい。また、ゴムチップ間にセルロース系多孔性ビーズが分散されていることが好ましい。さらに、植木鉢内部に、網状の補強材が埋設されていることが好ましい。

## 【0005】

【作用】本発明の植木鉢は、ゴムチップをバインダで固めたものであることから、空気、水がゴムチップ間の間隙を通過することができ、素焼きの植木鉢と同様に透水性、通気性を有している。一方、ゴムチップ間の間隙により形成される通路は、通常の貫通孔と異なり、蛇行しているため、水分の通過にはある程度の時間を要する。よって、透水性、通気性を有するにも拘らず、植木鉢中に水分をある程度保持できる。

【0006】さらに、ゴムチップ間にセルロース系多孔性ビーズを分散させることにより、ゴムチップ間を通過

2

しようとする水分の一部が多孔性ビーズ中に保持され、保持された水分は徐々に放出される。このよにして、保水性が向上し、植木鉢内の土が早期に乾燥するのを防止できる。また、本発明の植木鉢は全体がゴムで構成されているので、割れたりせず、プラスチックと同様に成形が容易で安価である。さらに、内部に補強材が埋設された植木鉢では、定型性、強度面での安定化が図られる。

## 【0007】

【実施例】図1は、本発明一実施例の植木鉢の構成模式図であり、植木鉢1全体がゴムチップ2をバインダで固めることにより構成されている。本発明に用いられるゴムチップ2は、古タイヤ等のゴム成形品の廃材をひじき状や粒状に粉碎したもの、成形後に行うバフにより生じるゴム成形品粉末等である。ゴムチップの大きさ、形状等は特に限定しないが、繊維状のゴムチップが好ましい。繊維状のゴムチップは、粒状ゴムチップに比べて、ランダムな方向に並んで固まると、形成される空隙が大きくなるからである。

【0008】本発明に用いられるバインダとしては、ゴムチップとの親和性が高いバインダ、例えば、ウレタン系、エポキシ系、ゴム系等のバインダが用いられる。ゴムチップとの親和性が低いバインダを用いると、バインダがゴムチップ表面を覆うよりもゴムチップ間の空隙に入りこむことが多くなり、植木鉢としての透水性を損なうからである。バインダ量は、バインダ/ゴムチップ(重量比)の値が5/100～30/100程度が好ましい。ゴムチップの充填量は、所望の透水性、強度に応じて適宜選択すればよいが、一般に比重が0.4～0.95となる程度が好ましい。

【0009】以上のような構成を有する植木鉢は、全体がゴムチップで構成されていることから、耐衝撃性に優れ、従来の陶器や素焼きの植木鉢のように割れる心配がない上に、ゴムチップ2間の空隙が水や空気の通路となるため、通気性、透水性を発揮できる。図2は、植木鉢1の内部構造を示す部分拡大図である。矢印は水、空気の流れを示しており、ゴムチップ2間の空隙5を通過する。また、植物の成育に際して、成長しようとする根の毛根4がゴムチップ2間の空隙5に入り込むこともでき、ゴムチップ2間に存在している水分を吸収することもできる。

【0010】ゴムチップ2間の空隙5にもある程度の時間は水分を保持し得るが、さらに保水性を高めるために、ゴムチップ2間にセルロース系多孔性ビーズを分散させることが好ましい。図3は、多孔性ビーズ6がゴムチップ2間に分散した植木鉢の部分拡大図である。ここで、セルロース系多孔性ビーズ6とは、セルロース系高分子を主原料とする多孔性の粒子である。このような多孔性ビーズ6の例としては、レンゴー株式会社製のセルロースを原料としたビスコースを主原料とするビスコパール(商品名)が挙げられる。本発明に用いられる多孔

3

性ビーズの粒径は、ゴムチップ間の分散性の観点から、1.0～4.0mm程度が好ましい。そして、保水性の観点から、空孔径 $10^6 \sim 10^4$  オングストローム、空隙率70～95%程度が好ましい。多孔性ビーズの含有量は、ビーズの比重により異なるが、嵩比重0.1のビーズで、ゴムチップに対して0.05～2重量%となる程度の量が好ましい。0.05重量%未満ではビーズによる保水性の効果が得られず、2重量%を越えると相対的にゴムチップ2間の間隙5が少なくなり、通気性及び透水性の低下の原因となるからである。

【0011】このような多孔性ビーズ6がゴムチップ2間に分散してなる植木鉢では、ゴムチップ2間の間隙5を通過しようとする水分の一部が、多孔性ビーズ6の微小孔7に保留される。そして、孔7内に保留された水分は、ビーズ6の材料が水分と水素結合できるOH基を多数有するセルロース系であることから、孔7内に水分を保持され得る。一方、セルロース系のビーズ6は、ポリアクリル酸系の高吸水性ポリマー等と比べて水分の保持力がそれ程強くないことから、孔7内に保持された水分は、土の乾燥に伴い、あるいはビーズ6近傍に延びた毛根の作用により徐々に放出される。このように、セルロース系多孔性ビーズ6は、過剰にある水分を保持し、その後、徐々に水分を放出して、植木鉢に優れた保水性を付与する。従って、ゴムチップ2間に多孔性ビーズ6を分散させた植木鉢は、十分な通気性、透水性を発揮できる間隙が存在する上に、植物の育成に必要な保水性を有し、土が早期に乾燥するのを防止できる。さらに、多孔性ビーズ6の微小孔7内に、香料、肥料等を含有させることも可能であり、これにより、高機能な植木鉢を提供することもできる。

【0012】さらに、本発明の植木鉢において、強度の向上を図るために、内部に補強材を埋設することが好ましい。形状保持のための補強材を埋設することにより、ゴムチップ2間の間隙5を大きくすることが可能となり、多孔性ビーズ6との併用により、通気性、透水性、保水性のさらなる向上を図ることができる。前記補強材としては、ゴムチップ製の植木鉢が本来有する通気性、透水性等が損なわれないように、且つ形状保持に十分な強度アップが図れるように、樹脂製、金属製、ラス製等からなる網状のものを用いることが好ましい。補強材の形状は、植木鉢と同形状であってもよいし、横方向からの衝撃等を受けやすい側面部のみ、すなわち略円筒状であってもよい。図4は植木鉢と略同形状の補強材9を埋設した植木鉢を示し、図5は側面部のみに補強材9を埋設した植木鉢を示している。

【0013】以上のような構成を有する植木鉢の製造方法は特に限定しないが、補強材を有する植木鉢は、一般に図6に示す手順に従えば容易に作成することができる。まず、植木鉢の形状に合った凹部を有する下型10に未硬化状態のバインダとゴムチップとの混合物11a

4

を入れ(図6(a))、次いで植木鉢と略同形状の網状の補強材12を入れ、さらに未硬化状態のバインダとゴムチップと必要に応じて多孔性ビーズを添加した混合物bを入れて(図6(b))、上型13でプレス成形する(図6(c))。バインダの硬化と共に、所定形状に成形された補強材12入りの植木鉢が得られる。

【0014】成形型を適宜選択することにより、エンボス等を施して装飾性の要求に応えることもできる。なお、本発明の植木鉢は、箱型のプランターも包含する概念である。また、本発明は、土を入れる植木鉢であったが、植物を表面に這わせようとする床材や壁材にも用いることができる。例えば、イモ科植物等のように、土のないところからも新たな根がでてきて、そこから育成する植物では、毛根が床材又は壁材を構成するゴムチップ間の間隙に入り込むことにより、植物が床材又は壁材に固定される。さらに、ゴムチップ製の床材等は保水性に優れているので、毛根はゴムチップ間に保持された水分を吸収することができるので、これらの植物の新たな育成に適している。

【0015】図7は、壁面15に貼設された壁材16表面に、植物19が根づいた様子を示している。壁材16はゴムチップ18をバインダで固めたもので、ゴムチップ18間の間隙に、植物19の茎の途中から生えてきた根20が入り込むことにより、壁材15に植物が固定される。

【0016】

【発明の効果】本発明の植木鉢は、弾力性を有するゴムチップで構成されているので、耐衝撃性に優れ、割れにくい。しかも、ゴムチップ間の間隙が空気及び水分の通路となることから、通気性、透水性に優れている。さらに、ゴムチップ間に、多孔性ビーズを分散させることにより、優れた保水性を発揮することもできる。従って、本発明の植木鉢は、植物の育成に必要な通気性、透水性、保水性の全ての特性を満足することができる。

【0017】さらに、内部に補強材を埋設することにより、ゴムを用いたことによる強度的弱点をカバーできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る植木鉢の構成模式図である。

【図2】本発明の一実施例に係る植木鉢の部分拡大模式図である。

【図3】本発明の他の実施例に係る植木鉢の部分拡大模式図である。

【図4】補強材を埋設した植木鉢の断面図である。

【図5】補強材を埋設した植木鉢の断面図である。

【図6】内部に補強材が埋設された植木鉢の製造方法の一例を説明するための図である。

【図7】ゴムチップ製の壁材を用いて植物を固定した様子を示す図である。

5

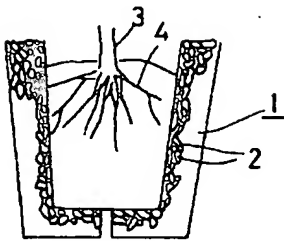
6

## 【符号の説明】

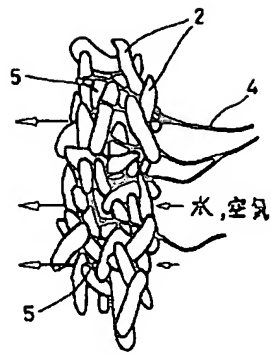
- 1 植木鉢  
2 ゴムチップ  
5 間隙

- 6 セルローズ系多孔製ビーズ  
7 微小孔  
8 補強材

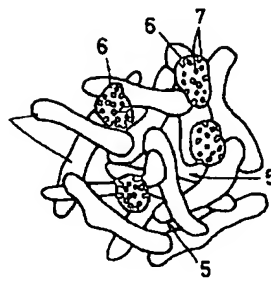
【図1】



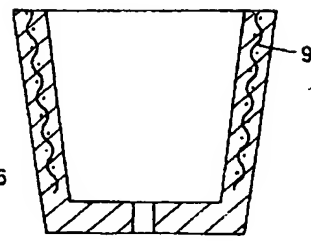
【図2】



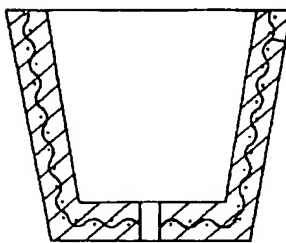
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

